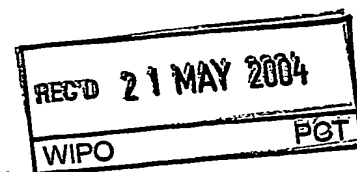


23.4.2004

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office.

出 願 年 月 日  
Date of Application: 2003年12月22日

出 願 番 号  
Application Number: 特願2003-424012  
[ST. 10/C]: [JP2003-424012]

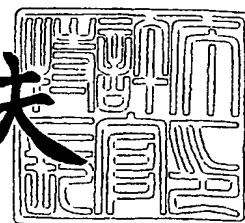
出 願 人  
Applicant(s): 東洋ゴム工業株式会社

PRIORITY DOCUMENT  
SUBMITTED OR TRANSMITTED IN  
COMPLIANCE WITH  
RULE 17.1(a) OR (b)

2004年 2月20日

特許庁長官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

今井康夫



出証番号 出証特2004-3011689

【書類名】 特許願  
【整理番号】 M3069GGT  
【提出日】 平成15年12月22日  
【あて先】 特許庁長官 殿  
【国際特許分類】 F16F 13/00  
【発明者】  
    【住所又は居所】 大阪府大阪市西区江戸堀 1 丁目 1 7 番 1 8 号 東洋ゴム工業株式  
                                会社内  
    【氏名】 畠山 晋吾  
【発明者】  
    【住所又は居所】 大阪府大阪市西区江戸堀 1 丁目 1 7 番 1 8 号 東洋ゴム工業株式  
                                会社内  
    【氏名】 伊藤 政昭  
【発明者】  
    【住所又は居所】 大阪府大阪市西区江戸堀 1 丁目 1 7 番 1 8 号 東洋ゴム工業株式  
                                会社内  
    【氏名】 江戸 知義  
【特許出願人】  
    【識別番号】 000003148  
    【氏名又は名称】 東洋ゴム工業株式会社  
【代理人】  
    【識別番号】 100097386  
    【弁理士】  
    【氏名又は名称】 室之園 和人  
    【電話番号】 06-4809-6850  
【先の出願に基づく優先権主張】  
    【出願番号】 特願2003-102031  
    【出願日】 平成15年 4月 4日  
【手数料の表示】  
    【予納台帳番号】 161264  
    【納付金額】 21,000円  
【提出物件の目録】  
    【物件名】 特許請求の範囲 1  
    【物件名】 明細書 1  
    【物件名】 図面 1  
    【物件名】 要約書 1  
    【包括委任状番号】 0310760

**【書類名】 特許請求の範囲****【請求項 1】**

第 1 取付け具と、筒状の第 2 取付け具と、これらを連結するゴム状弾性材から成る防振基体と、前記第 2 取付け具に取付けられて前記防振基体との間に液体封入室を形成するダイヤフラムと、前記液体封入室を前記防振基体側の第 1 液室と前記ダイヤフラム側の第 2 液室に仕切る仕切り体と、前記第 1 液室と第 2 液室を連通させるオリフィスとを備え、

前記仕切り体は、弾性仕切り膜と、前記弾性仕切り膜の変位量をその両側から規制する一対の格子部材とから成る液封入式防振装置であって、

前記弾性仕切り膜の両面にリブ群がそれぞれ突設され、このリブ群は、互いに混在した複数の第 1 リブと複数の第 2 リブとから成り、

前記第 1 リブは、その頂部が前記格子部材と離れて位置することができるよう高さ寸法を設定され、

前記第 2 リブは、その頂部が前記格子部材に当接するように高さ寸法を設定され、かつ、前記第 1 リブよりも小幅になるようにリブ幅が設定されている液封入式防振装置。

**【請求項 2】**

前記第 1 リブは、所定数の格子孔ごとにそれら格子孔を取り囲み可能に前記弾性仕切り膜の面に配置され、前記第 2 リブは、前記弾性仕切り膜の面に分散配置されている請求項 1 記載の液封入式防振装置。

**【請求項 3】**

前記格子孔は、前記格子部材の周方向に複数列配置され、

前記複数の第 1 リブは環状に形成されて、前記格子部材の径方向で各格子孔列の両側の格子部材部分に各別に当接可能に構成され、

前記複数の第 2 リブは前記弾性仕切り膜の軸芯に対して放射状に配置されている請求項 2 記載の液封入式防振装置。

**【請求項 4】**

前記第 1 リブ及び第 2 リブは、所定数の格子孔ごとにそれら格子孔を取り囲み可能に前記弾性仕切り膜の面に配置されている請求項 1 記載の液封入式防振装置。

**【請求項 5】**

前記第 1 液室内に攪拌板が設けられて、前記攪拌板の外周縁と防振基体の内周面との間に第 1 液室側オリフィスが形成されている請求項 1～4 のいずれか一つに記載の液封入式防振装置。

**【請求項 6】**

前記防振基体を貫通して前記第 1 取付け具に連結される支持軸の一端部に前記攪拌板の中央側の連結部が支持連結されている請求項 5 記載の液封入式防振装置。

**【請求項 7】**

前記防振基体は前記支持軸に加硫接着しており、前記攪拌板の中央側の連結部は前記支持軸の一端部にかしめ固定されている請求項 6 記載の液封入式防振装置。

**【請求項 8】**

前記第 1 液室の室壁を形成する防振基体の内周面は、前記仕切り体から遠い側ほど小径のテーパ面と、このテーパ面の最大径部に連なり、径が一定の直胴状の面とから成り、前記最大径部付近のテーパ面部分との間に前記第 1 液室側オリフィスが形成されるように、前記攪拌板の大きさ及び位置が設定されている請求項 5～7 のいずれか一つに記載の液封入式防振装置。

【書類名】明細書

【発明の名称】液封入式防振装置

【技術分野】

【0001】

本発明は、第1取付け具と、筒状の第2取付け具と、これらを連結するゴム状弾性材から成る防振基体と、前記第2取付け具に取付けられて前記防振基体との間に液体封入室を形成するダイヤフラムと、前記液体封入室を前記防振基体側の第1液室と前記ダイヤフラム側の第2液室に仕切る仕切り体と、前記第1液室と第2液室を連通させるオリフィスとを備え、

前記仕切り体は、弾性仕切り膜と、前記弾性仕切り膜の変位量をその両側から規制する一対の格子部材とから成る液封入式防振装置に関する。

【背景技術】

【0002】

上記の液封入式防振装置は、例えば、自動車のエンジンと車体フレームとの間に設けられている。そして、走行路面の凹凸に起因して、大振幅の振動が生じると、液体がオリフィスを通して両液室間を流動し、その液体流動効果によって振動を減衰させる。一方、微振幅の振動が生じると、両液室間を液体が流通することではなく、弾性仕切り膜が往復動変形して振動を減衰させる。

【0003】

この種の液封入式防振装置では、弾性仕切り膜が格子部材に衝突したときに異音が発生しやすい。そこで、従来、特許文献1に開示されているように、格子部材に放射状のリブが設けられていた。また弾性仕切り膜は、格子部材とは離れて位置することができるようになっていた（特許文献1の図4参照）。

【特許文献1】特開平6-221368号公報

【発明の開示】

【発明が解決しようとする課題】

【0004】

上記従来の構成によれば、ある程度異音を低減することができるものの、弾性仕切り膜が格子部材のリブと衝突する際の衝突音を避けることができず、異音を十分低減できてはいなかった。

【0005】

本発明の目的は、異音を十分に低減することができる液封入式防振装置を提供する点にある。

【課題を解決するための手段】

【0006】

本発明の特徴は、冒頭に記載した液封入式防振装置において、前記弾性仕切り膜の両面にリブ群がそれぞれ突設され、このリブ群は、互いに混在した複数の第1リブと複数の第2リブとから成り、

前記第1リブは、その頂部が前記格子部材と離れて位置することができるように高さ寸法を設定され、

前記第2リブは、その頂部が前記格子部材に当接するように高さ寸法を設定され、かつ、前記第1リブよりも小幅になるようにリブ幅が設定されている点にある。

【0007】

【A】上記の構成によれば、複数の第1リブがその頂部を格子部材から離間させ、弾性仕切り膜のいずれの面（一方の膜面と他方の膜面）の側においても、複数の第2リブがその頂部を格子部材に当接させている状態にすることができる。これにより、振動に伴って弾性仕切り膜が格子部材側に向かう場合に第2リブが抵抗になって、第1リブの頂部を格子部材面に緩やかに衝突させることができる。第1リブと第2リブは混在させてあるから、複数の第2リブの抵抗力が弾性仕切り膜の一部分に集中するのを回避できる。また、第2リブは第1リブよりも小幅にして剛性を弱くしてあるから、弾性仕切り膜が往復動しに

くくなるのを回避することができる。

【0008】

本発明において、前記第1リブは、所定数の格子孔ごとにそれら格子孔を取り囲み可能に前記弾性仕切り膜の面に配置され、前記第2リブは、前記弾性仕切り膜の面に分散配置されていると、次の作用を奏することができる。

【0009】

〔B〕第2リブは格子部材の面に分散配置されているから、複数の第2リブの抵抗力が弾性仕切り膜の一部分に集中するのを回避できる。そして、大振幅の振動状態においては、第1リブの頂部が格子部材に当接したときに、第1リブが所定数の格子孔ごとにそれらを取り囲むから、前記所定数の格子孔と、これらとは別の格子孔との間で液体が流動するのを回避でき、防振性能の低下を防止することができる。

【0010】

本発明において、前記格子孔は、前記格子部材の周方向に複数列配置され、前記複数の第1リブは環状に形成されて、前記格子部材の径方向で各格子孔列の両側の格子部材部分に各別に当接可能に構成され、

前記複数の第2リブは前記弾性仕切り膜の軸芯に対して放射状に配置されていると、次の作用を奏することができる。

【0011】

〔C〕つまり、大振幅の振動状態においては、第1リブの頂部が格子部材に当接したときに、複数の第1リブが各格子孔列ごとにそれらの格子孔を取り囲む。そして、任意の格子孔列の格子孔と、これに隣合う別の格子孔列の格子孔との間で液体が流動するのを防止することができる。第2リブは弾性仕切り膜の軸芯に対して放射状に配置されているから、複数の第2リブの抵抗力が弾性仕切り膜の一部分に集中するのを回避できる。

【0012】

本発明において、前記第1リブ及び第2リブは、所定数の格子孔ごとにそれら格子孔を取り囲み可能に前記弾性仕切り膜の面に配置されていると、大振幅の振動状態においては、第1リブの頂部が格子部材に当接したときに、第1リブと第2リブが所定数の格子孔ごとにそれら格子孔を取り囲むから、所定数の格子孔と、これらとは別の格子孔との間で液体が流動するのを回避でき、防振性能の低下を防止することができる。

【0013】

ところで、本装置に高周波数の振動が入力した場合、前記弾性仕切り膜が往復動変形し、これにより、第1液室の内圧を吸収して本装置の高動ばね化を抑制する。しかしながら、より高い周波数域の振動が入力すると、弾性仕切り膜の変位抵抗が増大して、低動ばね化が不十分になることが考えられる。そこで本発明において、前記第1液室内に攪拌板が設けられて、前記攪拌板の外周縁と防振基体の内周面との間に第1液室側オリフィスが形成されていると、第1液室側オリフィスを流通する液体を高周波数域で共振させることができ（前記液体の共振周波数を高い値に設定する）、高周波数域での本装置の低動ばね化を図ることができる。

【0014】

本発明においては、前記防振基体を貫通して前記第1取付け具に連結される支持軸の一端部に前記攪拌板の中央側の連結部が支持連結されている構成にすることができる。

【0015】

前記防振基体が前記支持軸に加硫接着しており、前記攪拌板の中央側の連結部が前記支持軸の一端部にかしめ固定されている構成では、部品点数の増加を抑制して構造を簡素化することができる。

【0016】

また、前記第1液室の室壁を形成する防振基体の内周面は、前記仕切り体から遠い側ほど小径のテーパ面と、このテーパ面の最大径部に連なり、径が一定の直胴状の面とから成り、前記最大径部付近のテーパ面部分との間に前記第1液室側オリフィスが形成されるように、前記攪拌板の大きさ及び位置が設定されている構成にすることができる。

## 【発明の効果】

## 【0017】

本発明によれば、第1リブの頂部を格子部材面に緩やかに衝突させることができ、異音を十分に低減させることができる液封入式防振装置を提供することができた。

## 【0018】

そして、前記第1リブが、所定数の格子孔ごとにそれら格子孔を取り囲み可能に前記弾性仕切り膜の面に配置され、前記第2リブは、前記弾性仕切り膜の面に分散配置されているか、あるいは、前記第1リブ及び第2リブが、所定数の格子孔ごとにそれら格子孔を取り囲み可能に前記弾性仕切り膜の面に配置されていると、大振幅の振動状態においては、第1リブの頂部が格子部材に当接したときに、所定数の格子孔と、これらとは別の格子孔との間で液体が流動するのを防止することができ、防振性能をより向上させることができる液封入式防振装置を提供することができた。

## 【0019】

また、前記第1液室内に攪拌板が設けられて、前記攪拌板の外周縁と防振基体の内周面との間に第1液室側オリフィスが形成されていると、上記の効果に加えて、低周波数から高周波数にわたる広い範囲の振動を十分吸収することができる液封入式防振装置を提供することができる。

## 【発明を実施するための最良の形態】

## 【0020】

## [第1実施形態]

以下、本発明の実施の形態を図面に基づいて説明する。図1に液封入式防振装置を示してある。この防振装置は、自動車のエンジンに取付けられる第1取付け金具1と、エンジンの下方の車体フレームに取付けられる筒状の第2取付け金具2と、これらを連結するゴム状弾性材から成る防振基体3とを備えている。

## 【0021】

第1取付け金具1は板状に形成され、上向きの取付けボルト6を備えている。第2取付け金具2は、防振基体3が加硫成形される筒状金具4と、カップ状の底金具5とから成り、底金具5の中央部に下向きの取付けボルト6が突設されている。

## 【0022】

防振基体3は円錐台形状に形成されている。そして、その上端面が第1取付け金具1に、下端部が、筒状金具4の上広がり状の上端開口部にそれぞれ加硫接着している。この防振基体3の下面部に上窄まりの中空部が形成され、防振基体3の下端部に、筒状金具4の内周面を覆うゴム膜7が連なっている。

## 【0023】

第2取付け金具2に、防振基体3の下面との間に液体封入室8を形成するゴム膜から成る部分球状のダイヤフラム9が取付けられ、液体封入室8に液体が封入されている。ダイヤフラム9は底金具5に覆われている。

## 【0024】

図10、図11にも示すように、液体封入室8を防振基体3側の第1液室11Aとダイヤフラム側の第2液室11Bに仕切る仕切り体12が設けられている。仕切り体12は、第2取付け金具2の内周部側に設けた挟持部材14と防振基体3とにより挟持固定されている。

## 【0025】

詳しくは、仕切り体12は、ゴム膜から成る円板状の弾性仕切り膜15と、この弾性仕切り膜15を收容して内周面間の格子壁18（格子部材に相当）で受止める筒部材16と、この筒部材16の一端部側の開口を覆う格子円板状の仕切り膜変位規制部材17（格子部材に相当）とから成る。つまり、格子壁18と仕切り膜変位規制部材17とが弾性仕切り膜15の変位量をその膜15の両側から規制している。

## 【0026】

前記第1液室11Aと第2液室11B同士を連通させるオリフィス25を、筒部材16

の外周面と第2取付け金具2の内周面との間に形成してある。図2, 図3, 図4に示すように、オリフィス流路は筒部材16の軸芯O周りに2周している。すなわち、上側の1周分のオリフィス流路R1と、下側の1周分のオリフィス流路R2とから成る。22はオリフィス形成壁である。上側のオリフィス流路R1は、仕切り膜変位規制部材17の開口19 (図5参照) と切欠き55を介して連通している。下側のオリフィス流路R2は、挟持部材14の開口58を介して第2液室11Bと連通している (図1参照)。

#### 【0027】

図1に示すように挟持部材14は、外周部側平板部28と、ゴム膜7の下端部に内嵌する第1筒部29と、筒部材16の他端部に押圧作用する中間部側平板部30と、筒部材16の他端部24側の開口部に内嵌する第2筒部31とから成る。外周部側平板部28は、ダイヤフラム9の取付け板10・筒状金具4・底金具5と共にかしめ固定されている。

#### 【0028】

図5, 図6に示すように、仕切り膜変位規制部材17は外周側に円筒部20を備え、これが筒部材16の一端部に外嵌している。そして防振基体3の段部57に筒部材16の軸芯方向で受止められている。仕切り膜変位規制部材17の格子孔54は、中心側の格子孔54Cと、仕切り膜変位規制部材17の周方向に2列に並ぶ格子孔54A、54Bとから成る。内側の列の格子孔54Aの数は4個、外側の列の格子孔54Bの数は8個である。それぞれ均等な角度(90度又は45度)ごとに配置されている。そして、内側の列の格子孔54Aと、外側の列の90度ごとの格子孔54Bとの周方向における位置を合わせてある。格子孔列の形状は、前記周方向に沿う環状の孔を放射状に分断して成る形状である。19は第1液室11Aとオリフィス25を連通させる開口である。

#### 【0029】

格子壁18の格子孔54も、中心側の格子孔54Cと、格子壁18の周方向に2列に並ぶ格子孔54A、54Bとから成る。そのパターン(個数・形状・格子壁18の軸芯O周りで位置等)は仕切り膜変位規制部材17側のパターンと同じである。ただし、格子壁18の格子孔54A、54Bと仕切り膜変位規制部材17の格子孔54A、54Bとが周方向で位置ずれするように、仕切り膜変位規制部材17の筒部20を筒部材16に外嵌してある(図10参照)。中心側の格子孔54C同士的位置は同一である。

#### 【0030】

図7, 図8, 図9に示すように、弾性仕切り膜15の両面にリブ群50がそれぞれ突設されている。一方の面のリブ群50のパターンと、他方の面のリブ群50のパターンとは同一である。このリブ群50は、複数の格子孔54ごとにそれらを取り囲み可能な複数の第1リブ51と、弾性仕切り膜15の全面にわたって分散配置された複数の第2リブ52とから成る。

#### 【0031】

複数の第1リブ51は、弾性仕切り膜15の軸芯Pに対して環状に形成され、格子壁18(又は仕切り膜変位規制部材17)の径方向で各格子孔列の両側の格子部材部分53(図2, 図5参照)に各別に当接可能に構成されている。これにより前記各列(内側の列、外側の列)ごとに格子孔54を取り囲む。また、第1リブ51は、その頂部T1が格子壁18(又は仕切り膜変位規制部材17)と離れて位置することができるよう高さ寸法を設定されている(図11参照)。つまり、組付け状態では、弾性仕切り膜15の一方の面の第1リブ51は、その頂部T1を仕切り膜変位規制部材17から離間させ、かつ、他方の面の第1リブ51は、その頂部T1を格子壁18から離間させている。

#### 【0032】

第2リブ52は弾性仕切り膜15の軸芯Pに対して放射状に配置されている。そして、その頂部T2が格子壁18(又は仕切り膜変位規制部材17)に常に当接するように高さ寸法を設定されている。つまり図9の拡大図に示すように、組付け状態では弾性仕切り膜15の一方の面の第2リブ52が、その頂部T2を仕切り膜変位規制部材17に当接させ、かつ、他方の面の第2リブ52が、その頂部T2を格子壁18に当接させている。さらに、第2リブ52が第1リブ51よりも小幅になるように、第1リブ51のリブ幅D1と

第2リブ52のリブ幅D2とが設定されている ( $D2 < D1$ )。上記のように、複数の第1リブ51と複数の第2リブ52とは互いに混在している。

#### 【0033】

##### 【第2実施形態】

図12、図13に示すように、第1実施形態と異なっているのは、仕切り体12の構造（詳しくはオリフィス25の構造）と、底金具5の構造と、第1液室11A内の構造である。その他の構成は第1実施形態と同じであるので、上記の構造の異なる点について説明する。

#### 【0034】

##### ＜仕切り体12の構造＞

前記オリフィス25は筒部材16の軸芯O周りに1周している。このオリフィス25は、仕切り膜変位規制部材17の開口と切欠きを介して連通している。そして、挟持部材14の開口58を介して第2液室11Bに連通している。

#### 【0035】

##### ＜底金具5の構造＞

筒状金具4の軸芯に対して所定の角度傾斜させてある。

#### 【0036】

##### ＜第1液室11A内の構造＞

第1液室11A内に円板状の攪拌板60が設けられて、攪拌板60の外周縁61と防振基体3の内周面62との間に第1液室側オリフィス63が形成されている。すなわち、防振基体3を貫通して第1取付け具1に連結される支持軸64の一端部65（下端部）に攪拌板60の中央側の連結部66が支持連結されている。連結部66は上側に膨出している。そして、第1取付け金具1側の取付けボルト6は支持軸64に一体に形成されている。

#### 【0037】

前記防振基体3は支持軸64に加硫接着しており、攪拌板60の中央側の連結部66は支持軸64の一端部65にかしめ固定されている。第1液室11Aの室壁を形成する防振基体3の内周面62は、仕切り体12から遠い側ほど小径のテーパ面67と、このテーパ面67の最大径部に連なり、径が一定の直胴状の面68とから成り、最大径部付近のテーパ面部分69との間に第1液室側オリフィス63が形成されるように、攪拌板60の大きさ及び位置が設定されている。

#### 【0038】

##### 【別実施形態】

〔1〕前記リブ群50は、1個の格子孔54ごとにそれらを取り囲み可能な複数の第1リブ51と、弾性仕切り膜15の面に分散配置された複数の第2リブ52とから成っていてもよい。この場合、〔4〕でも述べるように、第2リブ52のパターンは放射状以外のパターンであってもよい。

#### 【0039】

〔2〕上記の実施形態では、所定数の格子孔を取り囲むのは弾性仕切り膜15の第1リブだけであったが、これに換えて、例えば、第1リブと第2リブから形成される四角枠状のリブで前記所定数（1個あるいは複数個）の格子孔54を取り囲むようにしてあってもよい。この場合、四角枠の横の2辺を第1リブに、縦の2辺を第2リブに設定することもできる。

#### 【0040】

〔3〕前記第1リブ51や第2リブ52が格子孔54を取り囲まない場合であっても、本発明は適用することができる。

#### 【0041】

〔4〕前記格子孔54のパターンや第1リブ51や第2リブ52のパターンは上記の実施形態のパターンに限られるものではない。

##### 【図面の簡単な説明】



## 【0 0 4 2】

- 【図 1】液封入式防振装置の縦断面図
- 【図 2】筒部材の平面図
- 【図 3】筒部材の縦断正面図
- 【図 4】筒部材の側面図
- 【図 5】仕切り膜変位規制部材の平面図
- 【図 6】仕切り膜変位規制部材の正面図
- 【図 7】弾性仕切り膜の平面図
- 【図 8】図 7 の A - A 断面図
- 【図 9】図 7 の B - B 断面図
- 【図 1 0】仕切り体の平面図
- 【図 1 1】図 1 0 の C - O - C 断面図
- 【図 1 2】第 2 実施形態の液封入式防振装置の縦断面図
- 【図 1 3】第 2 実施形態の液封入式防振装置の分解縦断面図

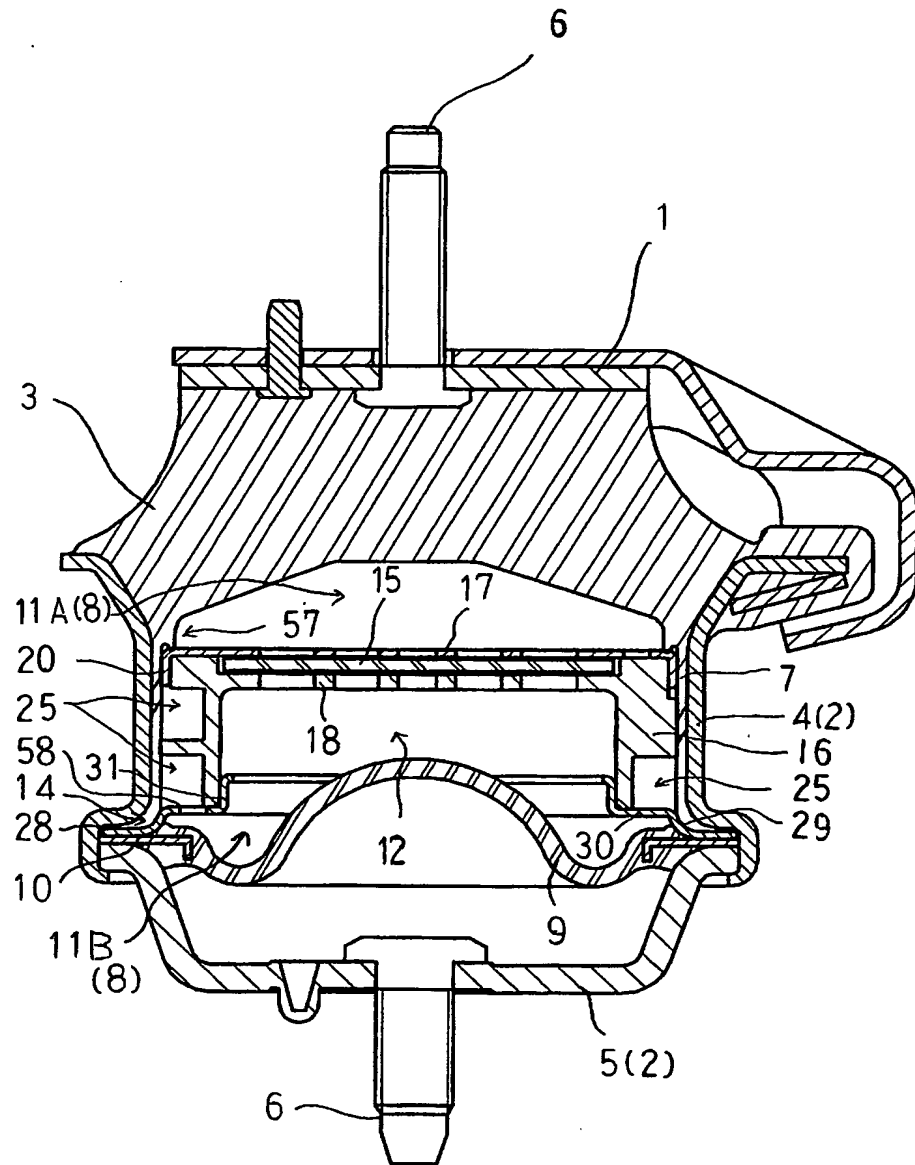
## 【符号の説明】

## 【0 0 4 3】

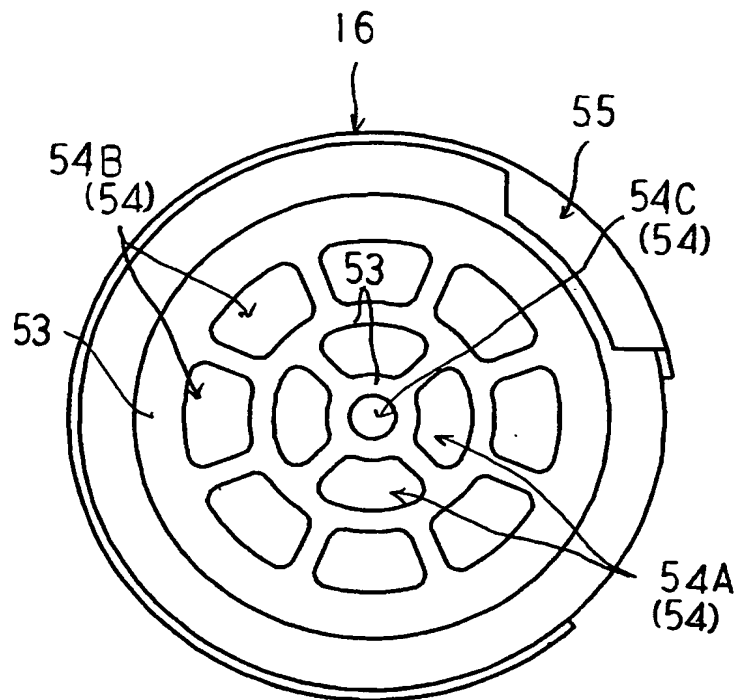
- |                     |               |
|---------------------|---------------|
| 1                   | 第 1 取付け具      |
| 2                   | 第 2 取付け具      |
| 3                   | 防振基体          |
| 8                   | 液体封入室         |
| 9                   | ダイヤフラム        |
| 1 1 A               | 第 1 液室        |
| 1 1 B               | 第 2 液室        |
| 1 2                 | 仕切り体          |
| 1 5                 | 弾性仕切り膜        |
| 1 7                 | 格子部材          |
| 1 8                 | 格子部材          |
| 2 5                 | オリフィス         |
| 5 0                 | リブ群           |
| 5 1                 | 第 1 リブ        |
| 5 2                 | 第 2 リブ        |
| 5 3                 | 格子部材部分        |
| 5 4 A, 5 4 B, 5 4 C | 格子孔           |
| 6 0                 | 攪拌板           |
| 6 1                 | 攪拌板の外周縁       |
| 6 2                 | 防振基体の内周面      |
| 6 3                 | 第 1 液室側オリフィス  |
| 6 4                 | 支持軸           |
| 6 5                 | 支持軸の一端部       |
| 6 6                 | 連結部           |
| 6 7                 | テーパ面          |
| 6 8                 | 直胴状の面         |
| 6 9                 | 最大径部付近のテーパ面部分 |
| D 1                 | 第 1 リブのリブ幅    |
| D 2                 | 第 2 リブのリブ幅    |
| T 1                 | 第 1 リブの頂部     |
| T 2                 | 第 2 リブの頂部     |
| P                   | 弾性仕切り膜の軸芯     |



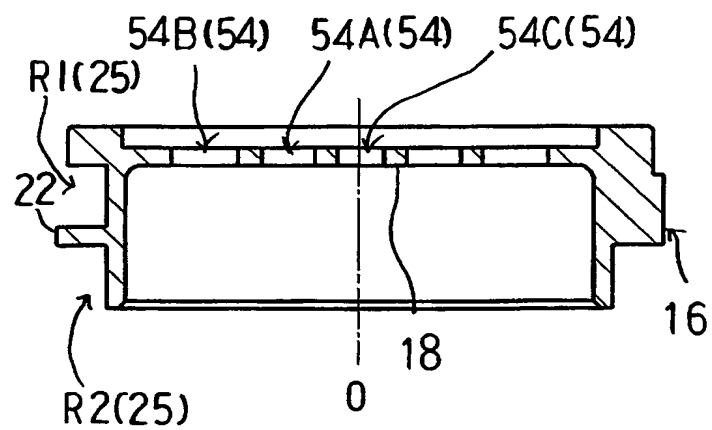
【書類名】 図面  
【図 1】



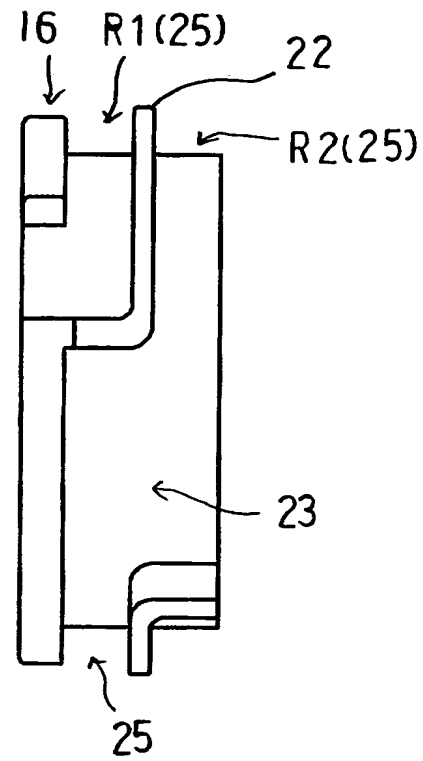
【図 2】



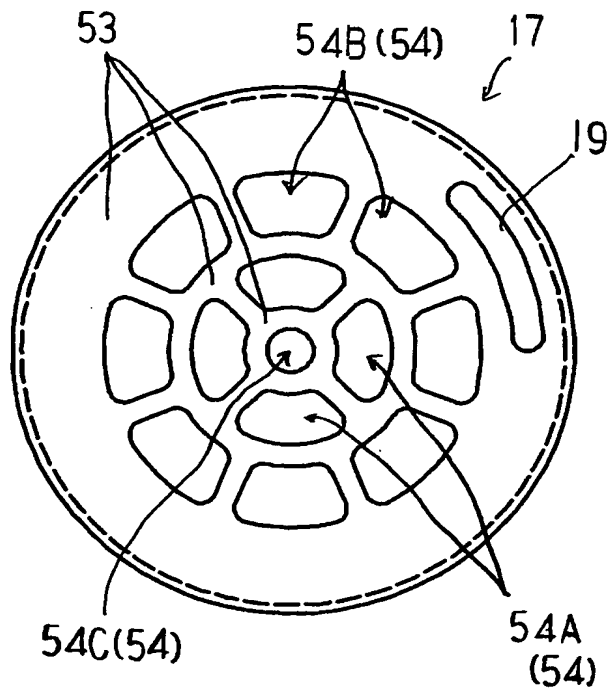
【図 3】



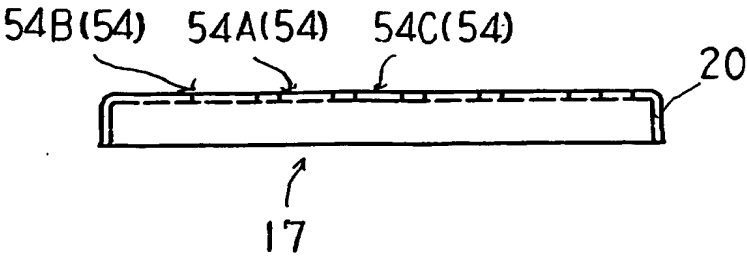
【図 4】



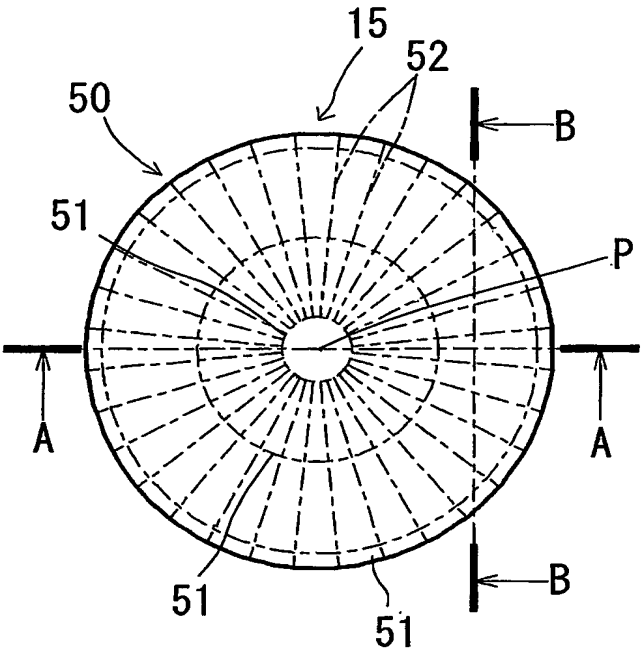
【図 5】



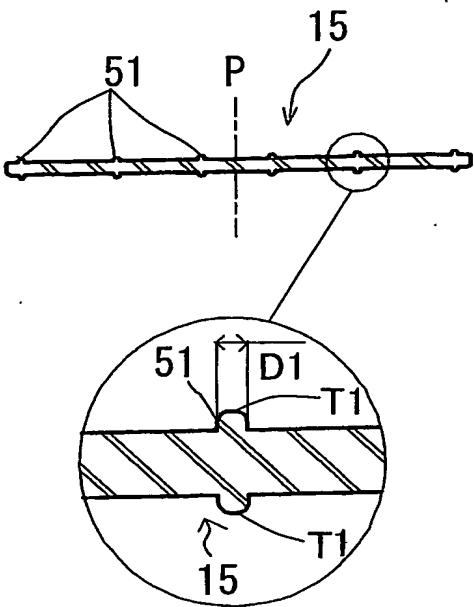
【図 6】



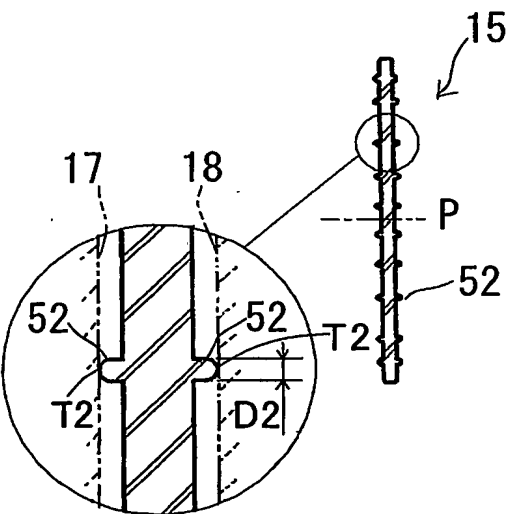
【図 7】



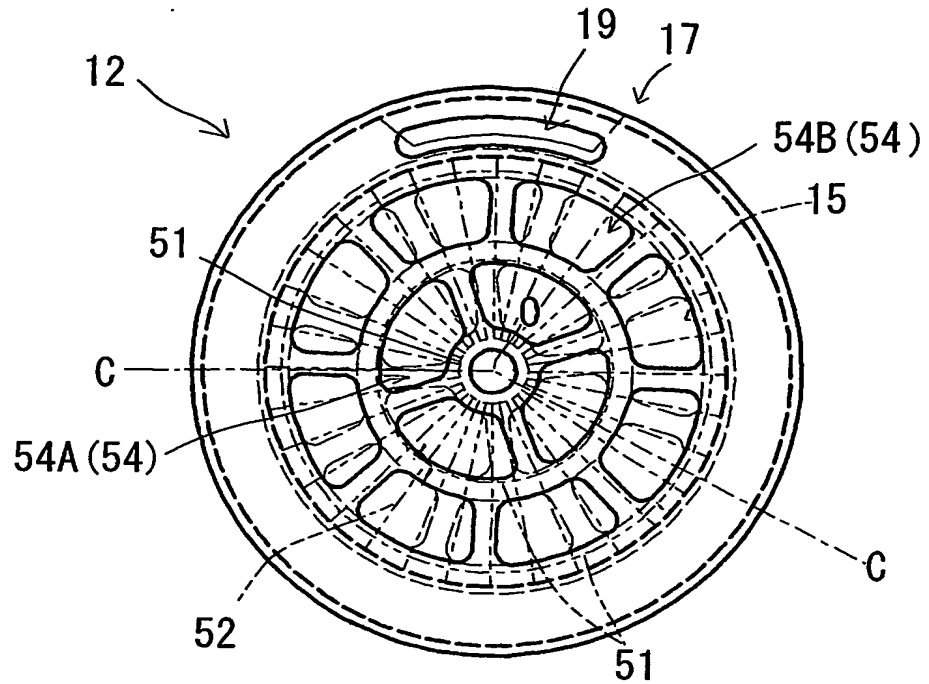
【図 8】



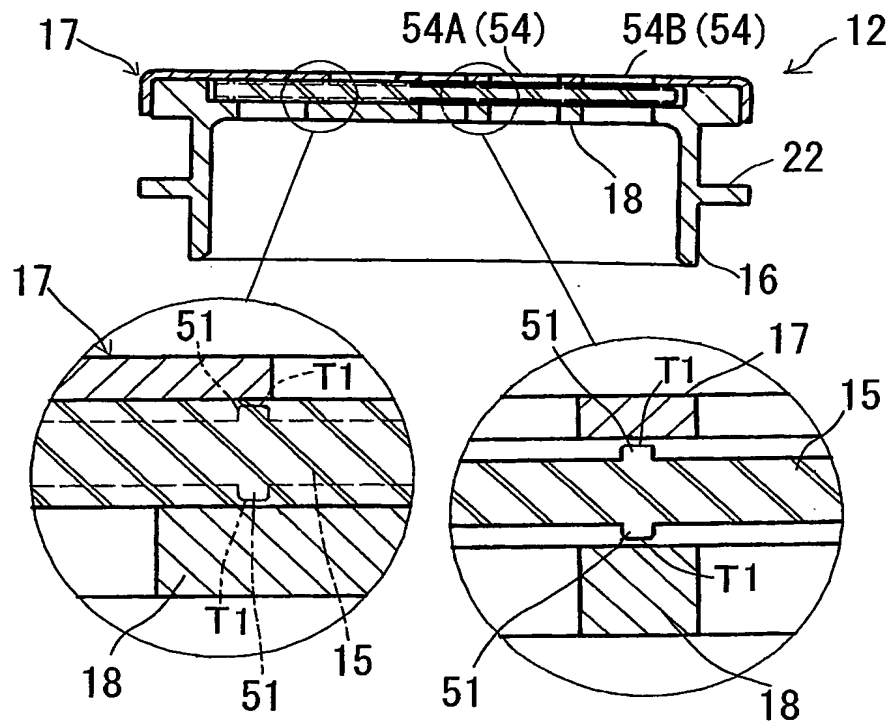
【図 9】



【図 10】

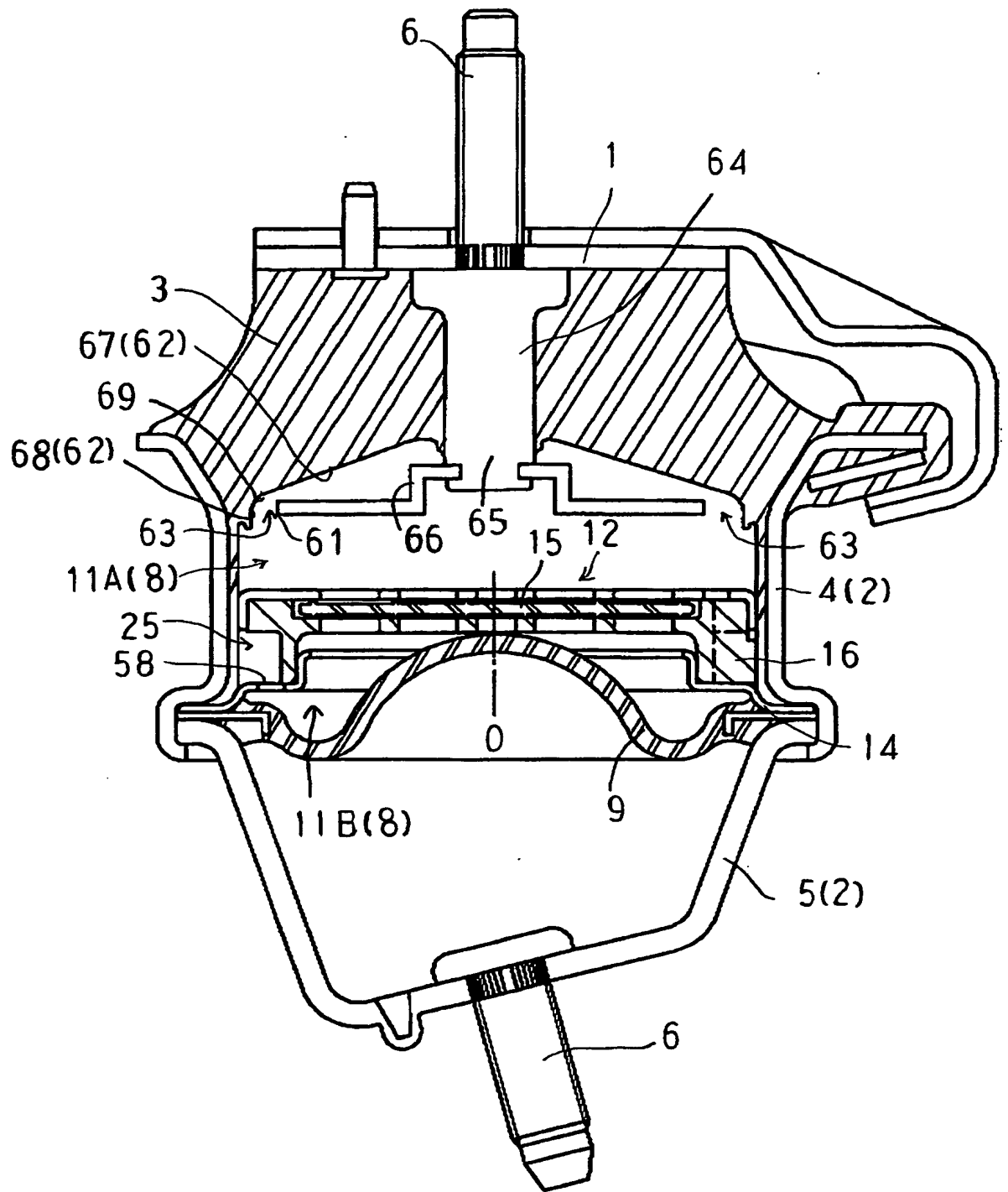


【図 11】

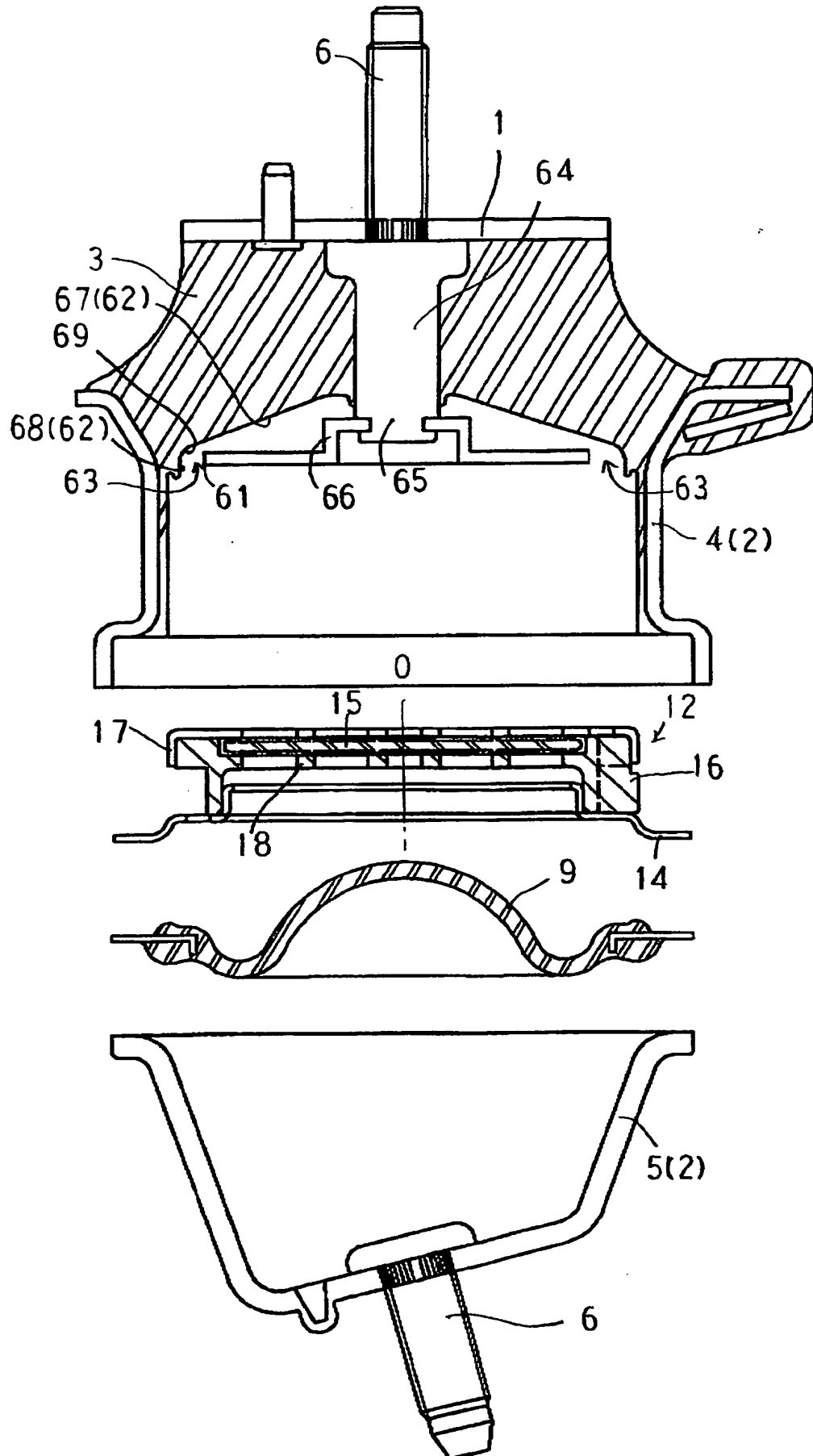




【図 12】



【図13】



【書類名】要約書

【要約】

【課題】異音を十分に低減できる液封入式防振装置を提供する。

【解決手段】第1取付け具1と第2取付け具2と防振基体3とダイヤフラム9と仕切り体12とオリフィス25とを備え、仕切り体12は、弾性仕切り膜15と、一对の格子部材17, 18とから成り、弾性仕切り膜15の両面にリブ群50がそれぞれ突設され、このリブ群50は、互いに混在した複数の第1リブ51と複数の第2リブ52とから成り、第1リブ51は、その頂部が格子部材17, 18と離れて位置することができるように高さ寸法を設定され、第2リブ52は、その頂部が格子部材17, 18に当接するように高さ寸法を設定され、かつ、第1リブ51よりも小幅になるようにリブ幅が設定されている。

【選択図】 図1

特願 2 0 0 3 - 4 2 4 0 1 2

ページ : 1/E

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号

[ 0 0 0 0 0 3 1 4 8 ]

1. 変更年月日

1 9 9 0 年 8 月 9 日

[変更理由]

新規登録

住 所

大阪府大阪市西区江戸堀 1 丁目 1 7 番 1 8 号

氏 名

東洋ゴム工業株式会社